

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 388 747

(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 77 13990**

(54) Procédé et dispositif pour le passage pneumatique d'un fil jusqu'à l'organe de réception sur une machine textile.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>2</sup>). B 65 H 51/16; D 02 G 1/02.

(22) Date de dépôt ..... 27 avril 1977, à 13 h 45 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande ..... B.O.P.I. — «Listes» n. 47 du 24-11-1978.

(71) Déposant : ASA S.A., résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Michel Laurent.

La présente invention concerne un dispositif pour le passage pneumatique d'un fil jusqu'à la réception de celui-ci sous forme de bobine sur une machine de renvidage textile.

Il est connu depuis fort longtemps, de renvider un fil textile sous forme de bobine. Schématiquement, une machine de ce type se compose d'une pluralité de positions de travail disposées côte à côte, chaque position comprenant essentiellement des moyens d'amenée du fil à renvider et un organe de réception sous forme de bobine. Dans les machines modernes, notamment dans les machines de texturation par fausse torsion, l'organe de réception est placé sur le corps central de la machine en plusieurs étages superposés, un étage correspondant à chaque position.

Dans la suite de la description, l'invention sera plus particulièrement décrite dans sa forme d'exécution adaptée aux machines de texturation par fausse torsion, mais il est entendu qu'elle n'est pas limitée à cette forme de réalisation préférée et qu'elle peut s'adapter à toutes machines textiles de renvidage dans lesquelles, l'organe de réception du fil sous forme de bobine est placé sur le corps même de la machine, notamment en étages superposés, chaque étage correspondant à une position de traitement du fil et les organes de traitement (four) étant situés en retrait par rapport aux organes de renvidage.

Dans certaines machines de texturation par fausse-torsion, l'organe de réception, dit également organe de renvidage, est placé sous forme d'étages superposés sur le corps même de la machine, c'est-à-dire sur le bâti central. En pratique, chaque plan de réception comporte par face trois étages superposés, c'est-à-dire trois organes de réception superposés les uns sur les autres, de manière à diminuer l'encombrement entre positions (distance également appelée parfois "pas"), donc la surface au sol de la machine. Comme on le sait, derrière les organes de réception, on trouve :

- le four de refixation, placé verticalement sur le corps même de la machine ou à défaut un passage pour le fil depuis le deuxième délivreur.

- un délivreur situé au bas et à la sortie du four de refixation servant à la fois à contrôler la relaxation du fil dans ce deuxième four et à commander positivement l'appel de ce fil avant la réception ; en pratique, ce moyen d'amenée du fil est d'un type en soi connu, par exemple à lanière ou à galet

presseur.

On comprend aisément que plus on a d'organes de réception superposés, plus la manipulation du fil par l'opérateur est délicate, voire impossible. En effet, le fil passant entre le deuxième four et l'organe de réception est difficilement accessible, ce qui complique les opérations de lancement et de mise en place des bobines.

Il s'agit là d'une des raisons essentielles pour lesquelles on n'a pas développé industriellement les machines ayant quatre étages de réception et plus, superposés.

Avec les machines existantes, lorsque l'opérateur désire effectuer une relance du fil, c'est-à-dire recharger une bobine après un arrêt voulu ou inopiné, il est indispensable de faire passer le fil devant l'organe de renvidage qui se compose essentiellement d'une manière connue :

- d'un étrier destiné à maintenir le tube support de réception, équipé ou non d'un système d'amortissement et de compensation pour assurer l'homogénéité de l'enroulement,
- d'un cylindre moteur sur lequel s'appuie tangentiellement l'enroulement en cours de formation,
- d'un dispositif de réduction de course selon le type de bobine envisagé (enroulement),
- de moyens pour former une réserve sur la bobine de fil,
- éventuellement, des moyens pour assurer le chargement des bobines vides et le déchargement des bobines pleines.

En conséquence, les opérations de lancement du fil sur de tels métiers sont très difficiles à réaliser.

La demande de brevet n° 77/04 869 déposée le 17 Février 1977 au nom de la demanderesse, décrit une solution qui pallie ces inconvénients et qui concerne schématiquement un dispositif de lancement perfectionné qui se compose essentiellement :

- d'un ajutage formant buse, place entre le corps de la machine et l'organe de réception, destiné à aspirer le fil à son entrée et à le propulser à sa sortie,
- d'un organe d'amenée du fluide sous pression audit ajutage,
- d'un déflecteur destiné à renvoyer le courant de fluide issu de l'ajutage dans une direction voisine de la zone d'influence d'un organe d'aspiration provisoire du fil placé au voisinage de l'organe de réception.

Avantageusement, l'ajutage est précédé ou prolongé par un

2388747

tube de guidage, en pratique vertical, dont l'axe coïncide sensiblement avec le trajet du fil et lui sert d'élément de guidage.

Par ailleurs, ce dispositif comporte également un guide-présentoir pour le fil placé à proximité de l'orifice de l'entrée de l'ajutage.

Une telle installation donne techniquement satisfaction et a permis de réaliser notamment des métiers comportant quatre étages de réception superposés.

Cependant, le transfert du fil depuis la sortie du four de refixation jusqu'à l'orifice d'entrée dans l'ajutage ou du tube de guidage qui lui est associé est assez délicat à réaliser.

En effet, le fil est pris à la sortie du four au moyen d'un pistolet d'aspiration conventionnel, puis passé dans le délivreur disposé à la sortie du four et enfin présenté à proximité de l'entrée de l'ajutage, l'opérateur ouvrant à ce moment l'arrivée d'air dans cet ajutage de manière à provoquer l'appel du fil et à le propulser vers le déflecteur.

Un tel dispositif est donc assez délicat et coûteux à réaliser, et, sa mise en oeuvre demande une habileté certaine de la part de l'opérateur du fait que la sortie du four est difficilement accessible.

Par ailleurs, ce dispositif est assez complexe puisqu'il nécessite, pour chaque position de travail un ajutage relié à une source d'air comprimé.

Or, on a trouvé et c'est ce qui fait l'objet de la présente invention, un dispositif de lancement du fil sur une machine textile simple, économique, précis et efficace, qui surmonte ces inconvénients.

L'invention concerne donc un dispositif pour le lancement d'un fil sur une machine textile formée d'une pluralité de positions de traitement, dans laquelle, chaque position comporte essentiellement :

- des moyens de traitement du fil disposés sur un bâti central,

- des moyens d'amenée du fil à bobiner (délivreur) disposés à proximité de la sortie des moyens de traitement,

- des moyens de réception du fil sous forme de bobine, les organes de réception de plusieurs positions différentes étant superposés sur le corps même de la machine,

- un organe d'aspiration provisoire du fil, placé au voisi-

2388747

nage de l'organe de réception,

- et d'un tube de guidage disposé entre les moyens de traitement et l'organe de réception, l'orifice d'entrée dudit tube étant disposé sensiblement au même niveau que la sortie des moyens de traitement et son orifice de sortie sensiblement au niveau des organes de réception,

la prise du fil à la sortie des moyens de traitement et sa présentation à l'entrée du tube de guidage étant obtenu au moyen d'un pistolet d'aspiration apte à être déplacé d'une position à une autre.

Le dispositif selon l'invention se caractérise en ce qu'il comporte des moyens de guidage et de positionnement de l'extrémité du pistolet de lancement dans deux positions différentes, l'une en regard de la sortie des moyens de traitement, et l'autre à proximité de l'entrée du tube de guidage.

Selon l'invention l'extrémité du pistolet comporte un embout susceptible d'être adapté à la sortie des moyens de traitement (four) lorsque le pistolet est dans sa première position disposé en regard desdits moyens de traitement, de manière que le fil provenant de ces moyens de traitement soit aspiré par ledit pistolet, ledit embout s'appuyant contre le tube de guidage lorsque le pistolet est amené dans sa seconde position de manière à coincer le fil entre le pistolet et le tube, le fil provenant des moyens de traitement pouvant alors être introduit dans ledit tube de guidage et amené aux organes de renvidage.

Avantageusement, l'embout monté à l'extrémité du pistolet se présente sous la forme d'un cône double, l'un des cônes prolongeant le conduit d'aspiration du pistolet et l'autre, décallé par rapport au premier, étant fendu sensiblement selon l'une ses génératrices.

Avantageusement, la sortie des moyens de traitement, (four) est également équipée d'un embout de préférence en matière souple, par exemple en matière synthétique, de manière que l'embout du pistolet s'applique de façon étanche.

Par ailleurs, il est avantageux que l'entrée des tubes de guidage du fil soit équipée d'un embout sphérique, par exemple en nylon, de manière à favoriser l'engagement dans le cône fendu de l'embout du pistolet.

Les moyens de guidage et de positionnement de l'extrémité du pistolet de lancement dans deux positions différentes, sont

de manière simple, constitués par un rail de guidage, disposé dans la partie basse du métier, comportant des moyens de positionnement de l'extrémité du pistolet dans deux positions différentes, l'un à la sortie des moyens de traitement, et l'autre à proximité et en contact avec le tube de guidage. De manière simple, les moyens de positionnement peuvent être constitués par une butée sur laquelle vient s'appuyer le pistolet successivement dans deux crans, décalés l'un par rapport à l'autre et déterminant les positions respectives de l'extrémité du pistolet en face des extrémités des moyens de traitement et du tube de guidage.

Le passage du fil à l'intérieur du tube de guidage lorsque le pistolet est en appui contre l'entrée dudit tube est obtenu, de manière simple, au moyen d'un second pistolet d'aspiration que l'on applique à la sortie dudit tube de guidage.

La manière dont l'invention peut être réalisée et les avantages qui en découlent, ressortiront mieux de l'exemple de réalisation qui suit donné à titre indicatif et non limitatif.

Les figures 1 et 2 montrent schématiquement en coupe un dispositif selon l'invention.

La figure 3 montre schématiquement en perspective l'extrémité d'un pistolet de lancement selon l'invention.

Comme on le sait, une machine textile de bobinage et notamment de texturation par fausse torsion, se compose essentiellement d'une pluralité de positions de traitement disposées côte à côte, les organes de commande (délivreur, cylindre moteur, etc.) de ces positions étant communs à plusieurs positions. Comme déjà dit, dans ce type de machine concerné, les organes de réception de plusieurs positions voisines sont superposés dans le sens vertical et sont placés sur le corps (bâti) même de la machine, le fil à réceptionner par chaque position passant entre le corps de la machine et les organes de réception.

Pour ne pas surcharger le dessin et en faciliter la lecture, donc la compréhension, on a représenté un seul trajet de fil, donc un seul organe de réception. Il est facile d'imaginer que chaque position aura sensiblement le même trajet, étant entendu toutefois que l'organe de réception concerné sera situé plus ou moins haut par rapport aux organes de réception des positions voisines superposées à lui. De même, pour la commodité du dessin, on n'a pas représenté en tant que tel, le corps (bâti) de la ma-

chine , celui-ci étant essentiellement formé d'une manière connue et largement répandue, de traverses, poutres, longerons, etc., sur lesquels sont accrochés les différents éléments.

Si l'on se reporte aux figures 1 et 2, une machine de texturation par fausse-torsion double four équipé d'un dispositif de lancement selon l'invention se compose :

- d'un caisson 1 de refixation thermique commun à plusieurs positions de traitement de fil 2, constitué essentiellement d'un tube métallique chauffé 3, amovible ou non, ce tube 3, droit ou courbe, est chauffé par un moyen approprié connu, tel que l'électricité ou un fluide caloporteur, et est régulé par des organes classiques connus non représentés,

- un débiteur de fil 4 formé :

- . d'un arbre délivreur 5 par exemple en acier chromé, commun à plusieurs positions, entraîné en rotation de manière connue par un moteur non représenté placé à l'une de ses extrémités ;

- . d'un galet presseur 6 maintenu en appui sur l'arbre délivreur 5 revêtu par exemple de caoutchouc analogue ; si on le désire, ce débiteur 4 peut être d'un autre type connu, tel que du type à cabestan ou à lanière,

- d'un tube de guidage 7, disposé sensiblement parallèlement au four 1,

- un organe de réception 8 conventionnel qu'il est donc inutile de décrire en détail,

- un organe d'aspiration 9 provisoire du fil, placé au voisinage de l'organe de réception 8, d'un type connu, tel que celui qui est commercialisé par la demanderesse sous la marque DOFIL, dispositif bien connu et donc également inutile de décrire en détail.

Conformément à l'invention, chaque position de traitement de la machine comporte des moyens de guidage 11-12 et de positionnement 13-14 de l'extrémité 15 d'un pistolet de lancement 10 susceptible d'être déplacé d'une position à une autre. Ces moyens de guidage et de positionnement permettent, d'une part, de positionner l'extrémité 15 du pistolet 10 en regard de la sortie 16 du four de traitement thermique (position de la figure 1) et, d'autre part, de positionner l'extrémité du pistolet à proximité de l'orifice d'entrée 17 du tube de guidage 7 (position de la figure 2). Dans la position de la figure 1 le conduit du pistolet est placé dans le prolongement du four et le fil peut passer à l'intérieur dudit pis-

toilet, et, dans la position de la figure 2, l'extrémité du pistolet vient s'appliquer contre l'extrémité du tube de manière à pincer le fil, la partie du fil provenant du four pouvant, dans cette position, être appelée à l'intérieur du tube de guidage 7, par exemple au moyen d'un second pistolet d'aspiration que l'on place à la sortie du tube de guidage.

Dans un mode de réalisation préférentiel, l'extrémité du pistolet est équipé d'un embout (voir figure 3) en métal poli et inoxydable le dit embout comportant essentiellement deux cônes, dont l'un 18, prolonge le conduit d'aspiration du pistolet 10 et dont l'autre, 19, accolé au premier, comporte une fente ouverte sur sa longueur.

La mise en oeuvre du dispositif selon l'invention est la suivante. Par suite d'une intervention, d'une casse ou d'un changement de bobine, le fil n'est plus bobiné. L'opérateur amène le pistolet 10 à proximité de la sortie du four 9 en appuyant ledit pistolet sur le rail de guidage 11, sa position étant déterminée grace à la butée 13. Par pivotement, l'embout 18 est plaqué contre l'extrémité 16 disposé à la sortie du four et le fil est aspiré à l'intérieur du pistolet par l'intermédiaire du rail de guidage 11 dans la position de la figure 2, de telle sorte que le cône 19 vienne s'appliquer contre l'extrémité 7 du tube de guidage, le fil étant pincé entre l'extrémité de ce tube. Par tous moyens appropriés, par exemple en utilisant un second pistolet d'aspiration, on introduit le fil à l'intérieur du tube de guidage et l'on coupe la partie qui était préalablement accolée dans le pistolet 10; ledit pistolet 10 peut donc être alors enlevé, le fil étant dégagé grace à la fente<sup>20</sup> et être utilisé sur une autre position. Après passage du fil dans le tube de guidage 7, le renvidage est effectué de manière connue.

Un tel dispositif présente de nombreux avantages par rapport aux dispositifs utilisés jusqu'à ce jour. Il permet notamment, grace aux éléments de guidage et de positionnement disposés dans la partie inférieure du métier de mener le pistolet de lancement de manière pratiquement aveugle. Par ailleurs, il est facile à utiliser, ne nécessite pas de gros investissements.



REVENDEICATIONS

1/ Dispositif pour le lancement d'un fil sur une machine textile formée d'une pluralité de positions de traitement dans laquelle chaque position de traitement comporte essentiellement :

5       - des moyens de traitement 1 du fil 2 disposés sur un bâti central,

      - des moyens d'amenée 4 du fil à bobiner disposés à proximité de la sortie des moyens de traitement,

      - des moyens de réception 8 du fil sous forme de bobine, 10 les organes de réception de plusieurs positions différentes étant superposés sur le corps même de la machine,

      - un organe d'aspiration provisoire du fil 9 placé au voisinage de l'organe de réception 8,

      - un tube de guidage 7 disposé entre les moyens de traitement 15 1 de la machine et l'organe de réception 8, l'orifice d'entrée dudit tube 7 étant disposé sensiblement au même niveau que la sortie 16 des moyens de traitement et son orifice de sortie étant disposée sensiblement au niveau des organes de réception 8,

      la prise du fil à la sortie des moyens de traitement et sa 20 présentation à l'entrée du tube de guidage étant obtenu au moyen d'un pistolet d'aspiration 10 apte à être déplacé d'une position à une autre,

      caractérisé par le fait qu'il comporte des moyens de guidage 11- 12 et de positionnement 13-14 de l'extrémité 15 du pistolet 10 25 de lancement dans deux positions différentes, la première en regard de la sortie 8 des moyens de traitement 1, la seconde à proximité de l'entrée du tube de guidage 7, ladite extrémité 15 du pistolet 10 comportant un embout 16 susceptible de s'adapter à la sortie des moyens de traitement lorsque le pistolet est dans la 30 première position pour permettre le passage du fil depuis ledit moyen de traitement à l'intérieur du pistolet, ledit embout venant s'appuyer contre le tube de guidage 7 dans sa seconde position de manière à coincer le fil entre le pistolet et ledit tube, le fil pouvant être alors aspiré dans le tube 7 qui est ame- 35 né aux organes de renvidage.

2/ Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'embout monté à l'extrémité du pistolet se présente sous la forme d'un cône double, l'un des cônes 18 prolongeant le conduit d'aspiration du pistolet et l'autre 19, décallé par rapport 40 au premier étant fendu sensiblement selon l'une de ses génératri-

trice 20.

3/ Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que la sortie des moyens de traitement est équipée d'un embout 16 en matière souple et que l'entrée du tube  
5 de guidage du fil 7 comporte un embout sphérique en matière souple.

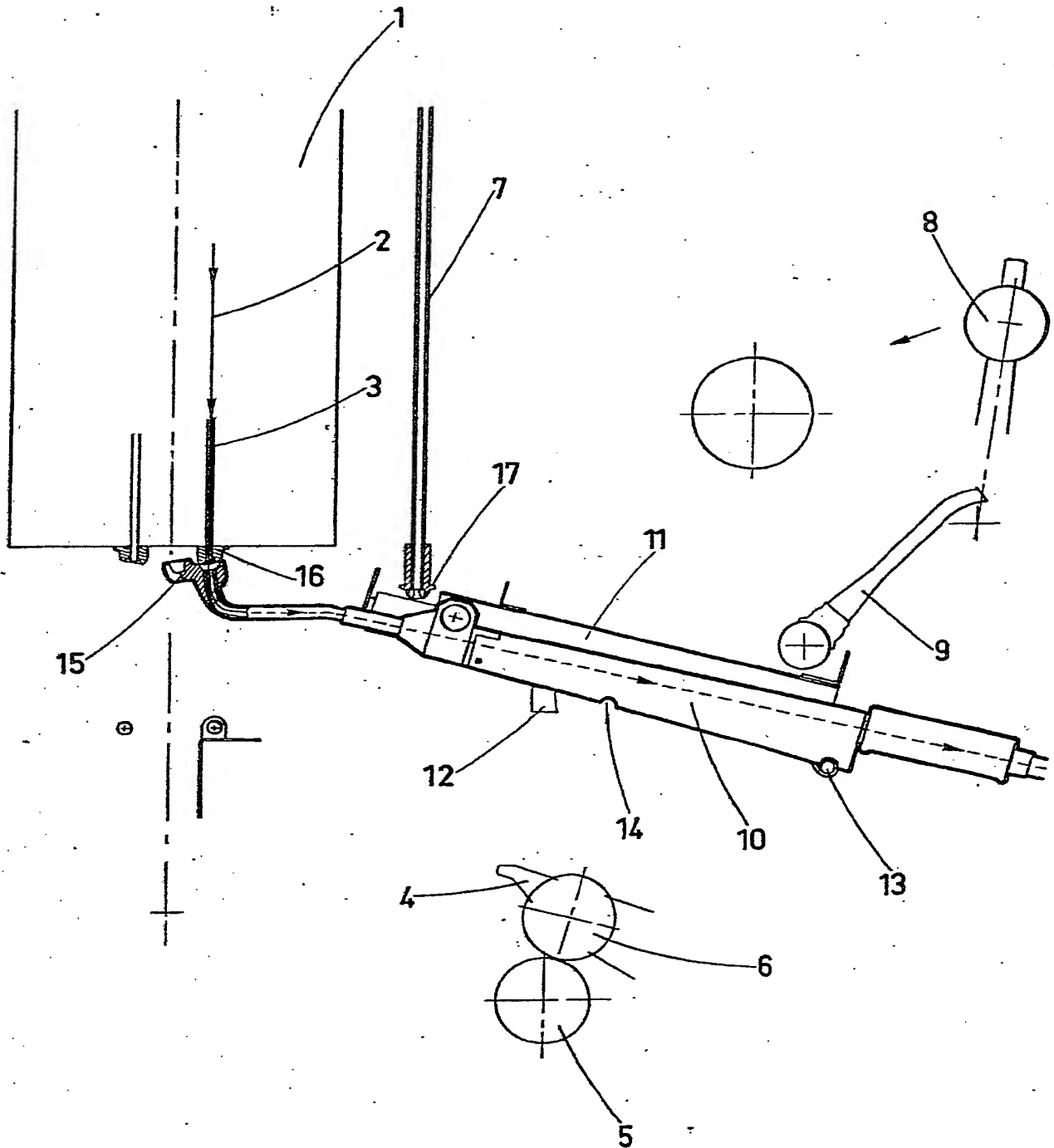
4/ Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que les moyens de guidage et positionnement de l'extrémité du pistolet de lancement dans deux positions différentes sont constitués par un rail de guidage 11-12 disposé dans la  
10 partie basse du métier, comportant des moyens de positionnement 13-14 de l'extrémité du pistolet dans deux positions différentes, l'une à la sortie des moyens de traitement 1 et l'autre à proximité et en contact avec le tube de guidage 17.

DEPOSANT : ASA S.A.

MANDATAIRE : Cabinet Michel LAURENT

PL 1.2  
FIG. 1

2388747



PL II.2  
FIG.2

2388747

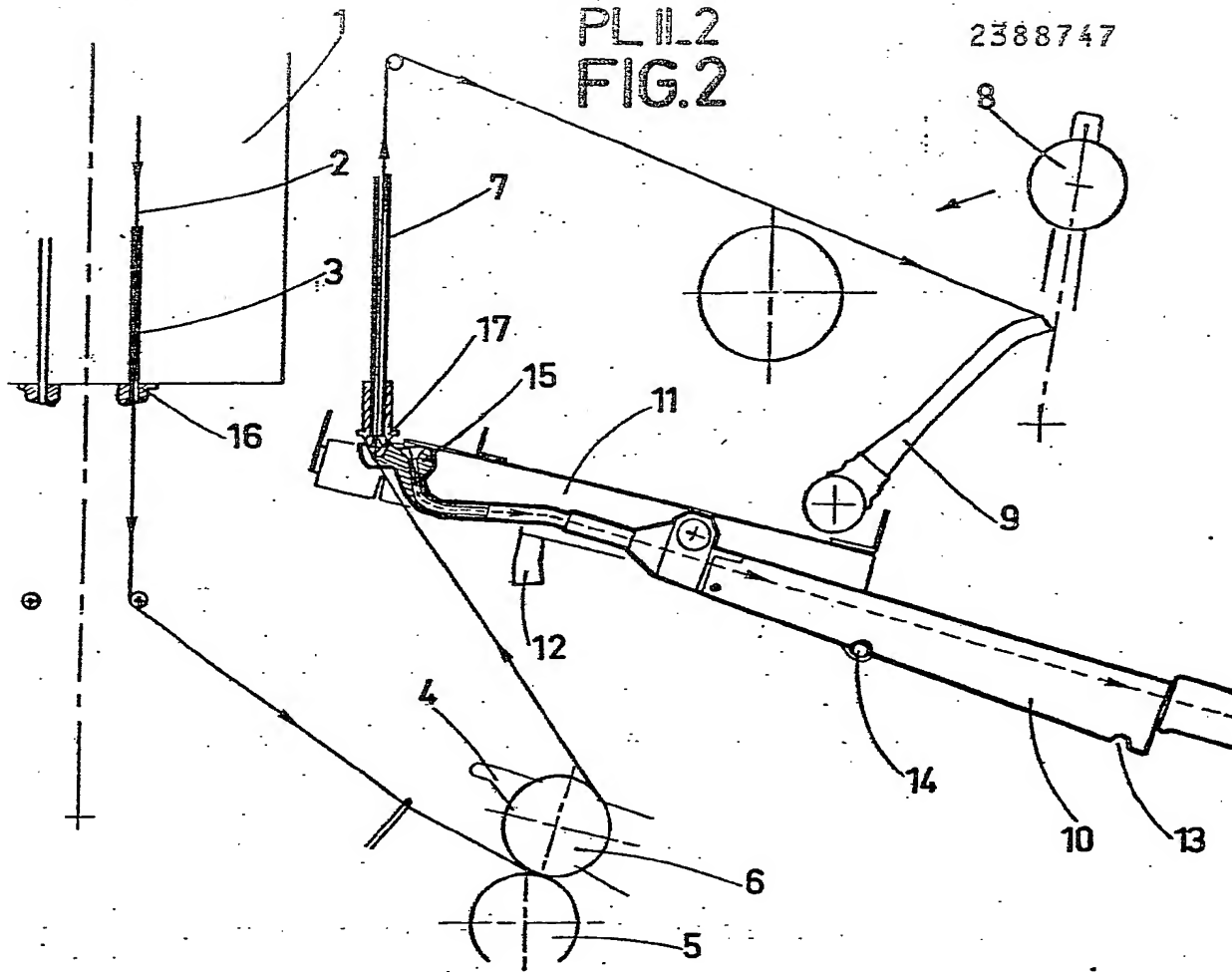


FIG.3

